

Docket No.: HI-026

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Seong Woo LEE

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: December 15, 2000

For: METHOD FOR MAPPING TRANSLATION TYPE IN NO. 7 GATEWAY
SIGNALING NETWORK



TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 58315/1999, filed December 16, 1999.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Anthony H. Nourse
Registration No. 46,121

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440
Date: December 15, 2000
DYK:AHN/cam

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

JC882 U.S. PTO

09/736366



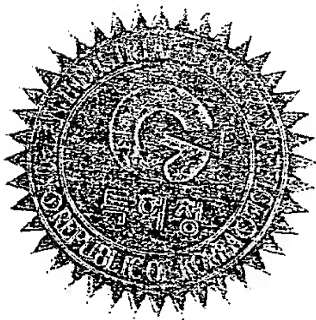
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 58315 호
Application Number

출원 년 월 일 : 1999년 12월 16일
Date of Application

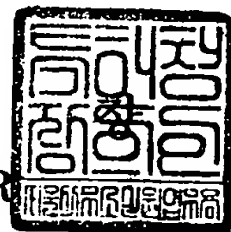
출원인 : 엘지정보통신주식회사
Applicant(s)



2000 년 11 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0007		
【제출일자】	1999. 12. 16		
【발명의 명칭】	넘버 .7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법		
【발명의 영문명칭】	method for translation type mapping in No.7 gateway signaling network		
【출원인】			
【명칭】	엘지정보통신 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000286-1		
【대리인】			
【성명】	김영철		
【대리인코드】	9-1998-000040-3		
【포괄위임등록번호】	1999-010680-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	이성우		
【성명의 영문표기】	LEE, Seong Woo		
【주민등록번호】	710519-1231744		
【우편번호】	137-042		
【주소】	서울특별시 서초구 반포2동 한신 1차 아파트 7동 110호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김영철 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	6	항	301,000 원
【합계】	330,000		원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 서로 다른 번역 유형을 사용하는 통신망 사업자간의 매핑 기능을 수행할 수 있도록 번역 유형 매핑 테이블을 구성하고, 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 번역 유형 매핑을 수행함으로써, 신호망의 변경이나 서비스의 중단 및 새로운 번역 유형 정의 없이 SCCP 서비스 연동을 제공할 수 있도록 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법에 관한 것이다.

본 발명의 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법은, 운용자의 요구에 따라 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 번역 유형 매핑 테이블에 정의하는 번역 유형 매핑 정의 과정과; 상기 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 인접한 타 사업자 신호망으로부터 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 자국 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 수신 번역 유형 매핑 과정과; 상기 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 인접한 타 사업자 신호망으로 송신하는 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 송신 번역 유형 매핑 과정을 포함하여 이루어진다.

【대표도】

도 4

【명세서】**【발명의 명칭】**

넘버.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법{method for translation type mapping in No.7 gateway signaling network}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법에서 번역 유형 매핑 정의 과정을 설명하기 위한 도.

도 2는 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법에서 수신 번역 유형 매핑 과정을 설명하기 위한 도.

도 3은 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법에서 송신 번역 유형 매핑 과정을 설명하기 위한 도.

도 4는 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법이 적용되는 No.7 신호망의 구성을 보인 도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<5> 본 발명은 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법에 관한 것으로서, 특히 No.7 관문국 신호망에서 복수망 사업자간 신호 연결 제어부 서비스를 연동하는 경우 서로 다

른 번역 유형에 대하여 매핑 기능을 수행할 수 있도록 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법에 관한 것이다.

<6> 일반적으로 지능망 서비스는 가입자의 서비스 정보를 중앙의 대용량 데이터 베이스에 저장한 다음 고객의 서비스 요청 시 데이터 베이스를 검색하여 데이터 베이스에 저장된 정보를 바탕으로 다양한 서비스를 가입자에게 제공하는 통신 서비스로서, 통화 발신자가 통신 이용료를 부담하는 것이 아니라 착신자가 부담하는 착신 과금 서비스(Free Phone), 통신 이용료를 신용 카드로 지불하는 신용 통화 서비스(Credit Call), 개개의 통신 단말을 하나의 서비스 그룹으로 지정하여 이들간에 마치 사설 전용망을 쓰는 것과 같은 통신 서비스를 제공하는 가상 사설 망 서비스(Virtual Private Network) 등이 존재한다.

<7> 이러한 데이터 베이스의 서비스 생존성을 높이고 신호망 장애로부터 서비스를 보호하기 위하여, 똑같은 내용을 저장하는 또 다른 데이터 베이스로서 이중화된 구조로 신호망을 설계하여 관리함으로써, 한 데이터 베이스 시스템의 장애 시에도 다른 데이터 베이스로서 이중화된 구조로 신호망을 설계하고 있다.

<8> No.7 관문국 신호망에서는 이와 같이, 하나의 서비스를 제공하는 이중화된 데이터 베이스를 대표하는 하나의 서비스 번호(총괄명)로 구분하고, 고객으로부터 서비스 요청 시 두 데이터 베이스 중 신호망 상태에 따라 서비스가 가능한 하나의 데이터 베이스로 서비스를 연결해 주는 기능을 제공할 수 있는 데, 이를 총괄명 번역(Global Title Translation) 서비스라고 한다.

- <9> 이와 같은, 총괄명 번역 서비스를 제공하기 위해서는 각 서비스마다 유일하게 서비스를 구분할 수 있는 총괄명이 필요하며, 이러한, 총괄명 번역에 있어 신호 메시지 내에 총괄명이 저장된 형식이나, 총괄명 해석 방법, 총괄명 번호 체계, 총괄명 번역 방법 등 총괄명 번역에 대한 정보를 식별할 수 있는 부호가 바로 번역 유형(Translation Type)이다.
- <10> 전술한 번역 유형은 0에서 255까지의 범위를 갖는 정보 부호로, 각 사업자가 서비스별로 임의의 번역 유형을 할당할 수 있을뿐만 아니라 그 할당 방법 역시 서비스 사업자가 임의로 결정할 수 있기 때문에 사업자들은 사업자 나름대로의 서비스를 개발하고 그 서비스에 따라 임의의 번역 유형을 할당해 왔다.
- <11> 그러나, 서로 다른 망 사업자가 총괄명 번역 서비스에 의한 신호 연결 제어부(Signaling Connection Control Part;SCCP) 서비스를 연동하기 위해서는 연동하고자 하는 서비스에 대하여 같은 번역 유형을 사용해야 하기 때문에, 서로 다른 번역 유형을 사용하는 경우에는 연동 서비스를 위한 새로운 번역 유형을 만들어 망 사업자 내의 서비스를 위한 번역 유형과 연동 서비스를 위한 번역 유형을 별도로 관리하거나, 어느 한 사업자가 다른 한 사업자의 번역 유형으로 변경하기 위해 신호망을 변경시키지 않으면 안되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <12> 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 서로 다른 번역 유형을 사용하는 통신망 사업자간의 매핑 기능을 수행할 수 있도록 번역 유형 매핑 테이블을

구성하고, 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 번역 유형 매핑을 수행함으로써, 신호망의 변경이나 서비스의 중단 및 새로운 번역 유형 정의없이 SCCP 서비스 연동을 제공할 수 있도록 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <13> 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법은, 운용자의 요구에 따라 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 번역 유형 매핑 테이블에 정의하는 번역 유형 매핑 정의 과정과; 상기 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 인접한 타 사업자 신호망으로부터 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 자국 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 수신 번역 유형 매핑 과정과; 상기 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 인접한 타 사업자 신호망으로 송신하는 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 송신 번역 유형 매핑 과정을 포함하여 이루어진다.
- <14> 여기서, 상기 번역 유형 매핑 테이블은, 상기 SCCP 메시지를 전송한 발신 신호망과 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 자국 신호망의 번역 유형을 검색하도록 구성된 수신 번역 유형 테이블과; 상기 SCCP 메시지를 수신할 착신 신호망과 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형으로 착신 신호망의 번역 유형을 검색하도록 구성된 송신 번역 유형 테이블을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <15> 그리고, 상기 번역 유형 매핑 정의 과정은, 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 매

핑 정의 요구에 따라 번역 유형 매핑 정보를 입력받는 단계와; 상기 자국 신호망이 관문국 신호망으로 정의되어 있고, 상기 타 사업자 신호망이 사용하는 번역 유형이 SCCP 신호망에 정의되어 있으며, 타 사업자 신호망이 관문국 신호망에 정의되어 있는 경우에는 상기 번역 유형 매핑 정보를 상기 번역 유형 매핑 테이블에 저장하는 단계와; 상기 번역 유형 매핑 정보를 실질적으로 번역 유형 매핑 기능을 수행하는 프로세서로 전달하고, 번역 유형 매핑 정의 결과를 보고하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<16> 그리고, 상기 번역 유형 매핑 정보는, 자국 사업자 신호망의 번역 유형 정보, 매핑 대상인 타 사업자 신호망 관련 정보, 타 사업자 신호망의 번역 유형 정보를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<17> 그리고, 상기 수신 번역 유형 매핑 과정은, 인접한 타 사업자 신호망과 연동하는 신호 링크로부터 SCCP 메시지를 수신하면, 상기 SCCP 메시지를 전송한 발신 신호망을 검색하여 상기 발신 신호망이 타 사업자 신호망인 경우에는 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 상기 타 사업자 신호망의 번역 유형을 검색하는 단계와; 상기 검색된 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 수신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하는 지를 판단하는 단계와; 상기 판단결과 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하는 경우에는 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 자국 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<18> 그리고, 상기 송신 번역 유형 매핑 과정은, 착신 신호망이 타 사업자 신호망인 경우에 송신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 검색하는 단계와; 상기 검색된 자국 신호망의 번역 유형으로 송신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 자국

신호망의 번역 유형에 해당하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하는 지를 판단하는 단계와; 상기 판단결과 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형에 해당하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하는 경우에는 송신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 착신망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하여 송신하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<19> 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법에 대해서 상세하게 설명한다.

<20> 본 발명에 따른 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법은 운용자의 요구에 따라 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 번역 유형 매핑 테이블에 정의하는 번역 유형 매핑 정의 과정과; 인접한 타 사업자 신호망으로부터 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망에서 사용하는 번역 유형을 이용하여 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 타 사업자 신호망에서 사용하는 번역 유형을 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하는 수신 번역 유형 매핑 과정과; 인접한 타 사업자 신호망으로 송신하는 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형을 이용하여 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형을 타 사업자 신호망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하는 송신 번역 유형 매핑 과정으로 이루어진다.

<21> 도 1은 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법에서 번역 유형 매핑 정의 과정을 설명하기 위한 도로, 우선, 운용자로부터 번역 유형 매핑 명령어를 입력받아 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 번역 유형 매핑 테이블에 정의하라는 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 매핑 정의 요구가 있는 지를 판단한다(S10). 상기한 과정 S10에서 운용

자로부터 번역 유형 매핑 명령어를 입력받을 때, 자국 시스템에서 사용되는 번역 유형 번호 정보와 매핑 대상인 타 사업자 신호망 관련 정보와 타 사업자 신호망에서 사용되는 번역 유형 번호 정보를 명령의 파라미터로 입력받는다.

<22> 상기한 과정 S10의 판단결과 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 매핑 정의 요구가 있는 경우에는 자국 신호망이 관문국 신호망으로 정의되어 있는지를 판단한다(S12).
 상기한 과정 S12의 판단결과 자국 신호망이 관문국 신호망으로 정의되어 있는 경우에는 상기한 과정 S10에서 입력받은 타 사업자 신호망에서 사용되는 번역 유형이 SCCP 신호망에 정의되어 있는지를 판단한다(S14). 상기한 과정 S14의 판단결과 상기한 과정 S10에서 입력받은 타 사업자 신호망에서 사용되는 번역 유형이 SCCP 신호망에 정의되어 있는 경우에는 타 사업자 신호망이 관문국 신호망에 정의되어 있는지를 판단한다(S16). 상기한 과정 S16의 판단결과 타 사업자 신호망이 관문국 신호망에 정의되어 있는 경우에는 상기한 과정 S10에서 입력받은 번역 유형 매핑 정보(자국 사업자 신호망에서 사용되는 번역 유형 번호 정보, 매핑 대상인 타 사업자 신호망 관련 정보, 타 사업자 신호망에서 사용되는 번역 유형 번호 정보)를 번역 유형 매핑 테이블에 저장하고(S18), 번역 유형 매핑 정보를 실질적으로 번역 유형 매핑 기능을 수행하는 프로세서로 전달한 후(S20), 운용자에게 번역 유형 매핑 정의 결과를 보고한다(S22).

<23> 전술한, 번역 유형 매핑 테이블은 기능에 따라 수신 SCCP 메시지에 대한 수신 번역 유형 매핑 테이블과 송신 SCCP 메시지에 대한 송신 번역 유형 매핑 테이블로 구분된다.

<24> 여기서, 수신 번역 유형 매핑 테이블은 아래와 같이, SCCP 메시지를 수신한 신호 링크와 인접한 신호망(발신 신호망)과 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망에서 사용하는 번역 유형을 키 값으로 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형을 검

색할 수 있는 구조로 구성된다.

```
<25> struct RxTxMap{ /* 수신 TT Mapping 테이블 */
        unsigned short   OwnNetTt;          /* 해당되는 자국망의 TT */
    }
    ReceiveTtMappingTable[ 발신 사업자 망 ][ 발신 사업자의 TT ] = 자국망의 TT
```

<26> 그리고, 송신 번역 유형 매핑 테이블은 아래와 같이, SCCP 메시지를 송신할 신호 링크와 인접한 신호망(착신 신호망)과 자국 신호망에서 송신하는 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형을 키 값으로 착신망에서 사용하는 번역 유형을 검색할 수 있는 구조로 구성한다.

```
<27> struct RxTxMap{ /* 송신 TT Mapping 테이블 */
        unsigned short   DpNetTt;          /* 해당되는 착신망의 TT */
    }
    TransmitTtMappingTable[ 착신 사업자 망 ][ 자국망에서의 TT ] = 착신망의 TT
```

<28> 전술한 바와 같이, 번역 유형 매핑 테이블에 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 정의하는 번역 유형 매핑 정의가 끝난 후에는, 상기한 번역 유형 매핑 테이블을 이용하여 타 사업자 신호망으로부터 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망에서 사용하는 번역 유형을 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하는 수신 번역 유형 매핑 과정을 수행하는 데, 도 2는 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법에서 수신 번역 유형 매핑 과정을 설명하기 위한 도이다.

<29> 인접한 타 사업자 신호망과 연동하는 신호 링크로부터 SCCP 메시지를 수신하면 (S30), SCCP 메시지를 수신한 관문국 신호 링크 셋으로부터 수신 신호 링크셋과 인접한 사업자 신호망을 검색하여 발신 신호망이 자국 신호망인 지를 판단한다(S32).

<30> 상기한 과정 S32의 판단결과 발신 신호망이 자국 신호망이 아닌 타 사업자 신호망인 경우에는 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 검색

하고(S34), 상기한 과정 S34에서 검색된 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 수신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하는 지를 판단한다(S36, S38). 상기한 과정 S38의 판단결과 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하지 않는 경우에는 자국 신호망과 같은 번역 유형을 사용하는 것으로 간주하여 통과시키고(S40), 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하는 경우에는 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 자국 신호망에서 사용되는 번역 유형으로 매핑하여 처리한다(S42).

<31> 한편, 번역 유형 매핑 테이블에 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 정의하는 번역 유형 매핑 정의가 끝난 후에는, 상기한 번역 유형 매핑 테이블을 이용하여 타 사업자 신호망으로 수신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형을 타 사업자 신호망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하는 송신 번역 유형 매핑 과정을 수행하기도 하는 데, 도 3은 본 발명에 따른 번역 유형 매핑 방법에서 송신 번역 유형 매핑 과정을 설명하기 위한 도이다.

<32> 우선, 인접한 타 사업자 신호망과 연동하는 신호 링크로 SCCP 메시지를 송신하기 위해서는 SCCP 메시지를 송신할 관문국 신호 링크 셋으로부터 송신 신호 링크셋과 인접한 사업자 신호망을 검색하여 착신 신호망이 자국 신호망인지를 판단한다(S50).

<33> 상기한 과정 S50의 판단결과 착신 신호망이 자국 신호망이 아닌 타 사업자 신호망인 경우에는 송신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형을 검색하고(S52), 상기한 과정 S52에서 검색된 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형으로 송신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형에 해당

하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하는 지를 판단한다(S54, S56). 상기한 과정 S56의 판단결과 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형에 해당하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하지 않는 경우에는 자국 신호망과 같은 번역 유형을 사용하는 것으로 간주하여 통과시키고(S58), 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형에 해당하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하는 경우에는 송신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 착신망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하여 송신한다(S60).

<34> 예를 들어, 도 4에 도시하는 바와 같이, A 사업자 신호망에서 인접한 B 사업자 신호망과 연동하는 신호 링크로부터 SCCP 메시지를 수신하면, SCCP 메시지를 수신한 신호 링크로부터 인접한 B 사업자 신호망을 검색하고, SCCP 메시지에 포함되어 있는 B 사업자 신호망의 번역 유형(bbb)을 검색하고, B 사업자 신호망의 번역 유형(bbb)으로 수신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 B 사업자 신호망의 번역 유형(bbb)에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형(aaa)으로 매핑한다.

<35> 한편, A 사업자 신호망에서 인접한 B 사업자 신호망과 연동하는 신호 링크로 SCCP 메시지를 송신할 경우에는, SCCP 메시지를 송신할 신호 링크로부터 인접한 B 사업자 신호망을 검색하고, SCCP 메시지에 포함되어 있는 A 사업자 신호망의 번역 유형(aaa)을 검색하고, A 사업자 신호망의 번역 유형(aaa)으로 송신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 A 사업자 신호망의 번역 유형(aaa)에 해당하는 착신망의 번역 유형(bbb)으로 매핑하여 송신한다.

<36> 본 발명의 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법은 전술한 실시예에 국한되지 않고 본 발명의 기술 사상이 허용하는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.

【발명의 효과】

<37> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법에 따르면, No.7 관문국 신호망에서 복수망 사업자간 SCCP 서비스를 연동하는 경우 관문국 시스템에서 서로 다른 번역 유형에 대하여 매핑 기능을 수행함으로써, 신호망의 변경이나 서비스의 중단 및 새로운 번역 유형 정의없이 SCCP 서비스 연동을 제공할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

운용자의 요구에 따라 타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 정보를 번역 유형 매핑 테이블에 정의하는 번역 유형 매핑 정의 과정과;

상기 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 인접한 타 사업자 신호망으로부터 수신한 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 자국 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 수신 번역 유형 매핑 과정과;

상기 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 인접한 타 사업자 신호망으로 송신하는 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 송신 번역 유형 매핑 과정을 포함하여 이루어지는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 번역 유형 매핑 테이블은,

상기 SCCP 메시지를 전송한 발신 신호망과 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 자국 신호망의 번역 유형을 검색하도록 구성된 수신 번역 유형 테이블과;

상기 SCCP 메시지를 수신할 착신 신호망과 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형으로 착신 신호망의 번역 유형을 검색하도록 구성된 송신 번역 유형 테이블을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매

핑 방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 번역 유형 매핑 정의 과정은,

타 사업자 신호망에 대한 번역 유형 매핑 정의 요구에 따라 번역 유형 매핑 정보를 입력받는 단계와;

상기 자국 신호망이 관문국 신호망으로 정의되어 있고, 상기 타 사업자 신호망이 사용하는 번역 유형이 SCCP 신호망에 정의되어 있으며, 타 사업자 신호망이 관문국 신호망에 정의되어 있는 경우에는 상기 번역 유형 매핑 정보를 상기 번역 유형 매핑 테이블에 저장하는 단계와;

상기 번역 유형 매핑 정보를 실질적으로 번역 유형 매핑 기능을 수행하는 프로세서로 전달하고, 번역 유형 매핑 정의 결과를 보고하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법.

【청구항 4】

제 3항에 있어서, 상기 번역 유형 매핑 정보는,

자국 사업자 신호망의 번역 유형 정보, 매핑 대상인 타 사업자 신호망 관련 정보, 타 사업자 신호망의 번역 유형 정보를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 수신 번역 유형 매핑 과정은,

인접한 타 사업자 신호망과 연동하는 신호 링크로부터 SCCP 메시지를 수신하면, 상기 SCCP 메시지를 전송한 발신 신호망을 검색하여 상기 발신 신호망이 타 사업자 신호망인 경우에는 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 상기 타 사업자 신호망의 번역 유형을 검색하는 단계와;

상기 검색된 타 사업자 신호망의 번역 유형으로 수신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하는지를 판단하는 단계와;

상기 판단결과 타 사업자 신호망의 번역 유형에 해당하는 자국 신호망의 번역 유형이 존재하는 경우에는 상기 SCCP 메시지에 포함되어 있는 타 사업자 신호망의 번역 유형을 자국 신호망의 번역 유형으로 매핑하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법.

【청구항 6】

제 1항에 있어서, 상기 송신 번역 유형 매핑 과정은,

착신 신호망이 타 사업자 신호망인 경우에 송신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 검색하는 단계와;

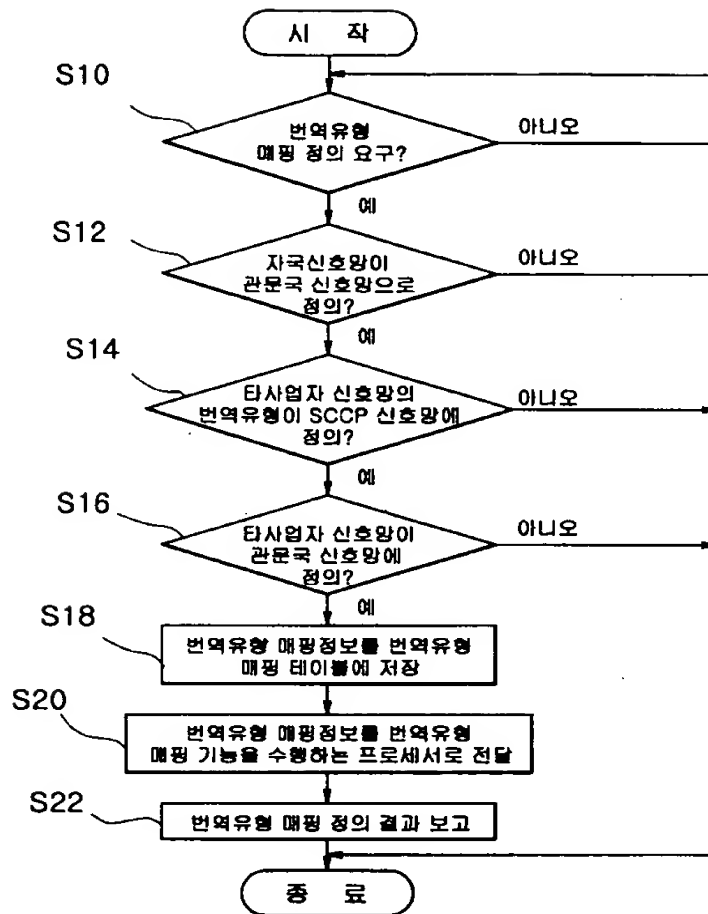
상기 검색된 자국 신호망의 번역 유형으로 송신 번역 유형 매핑 테이블을 검색하여 자국 신호망의 번역 유형에 해당하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하는지를 판

단하는 단계와;

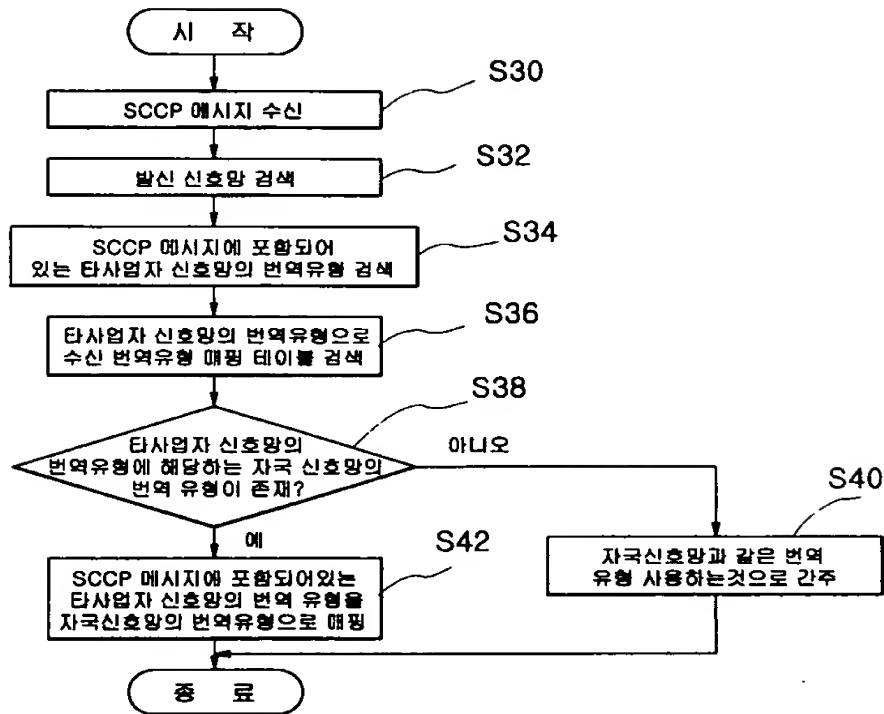
상기 판단결과 자국 신호망에서 사용하는 번역 유형에 해당하는 타 사업자 신호망의 번역 유형이 존재하는 경우에는 송신할 SCCP 메시지에 포함되어 있는 자국 신호망의 번역 유형을 착신망에서 사용하는 번역 유형으로 매핑하여 송신하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 No.7 관문국 신호망의 번역 유형 매핑 방법.

【도면】

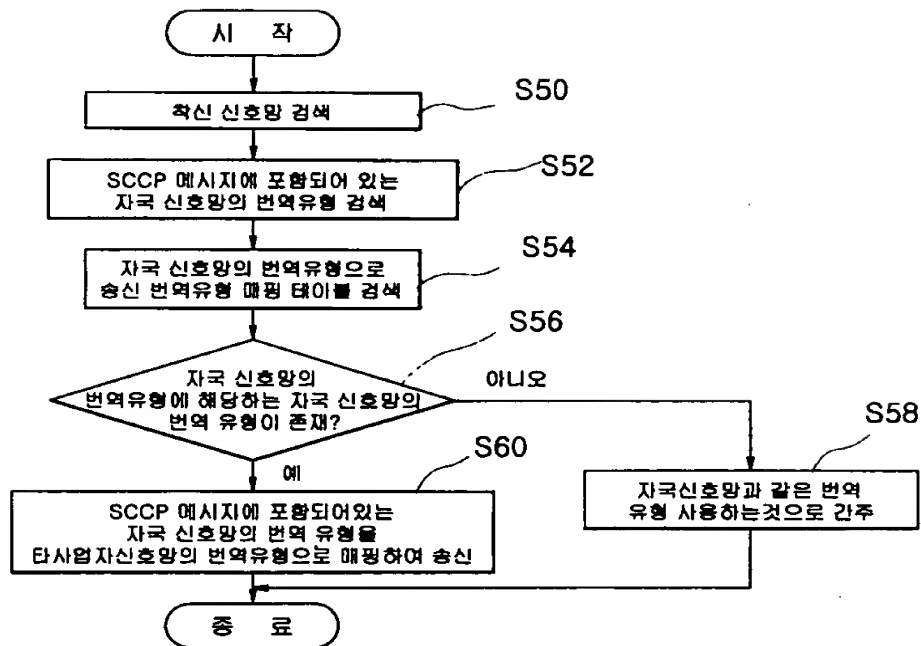
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

